

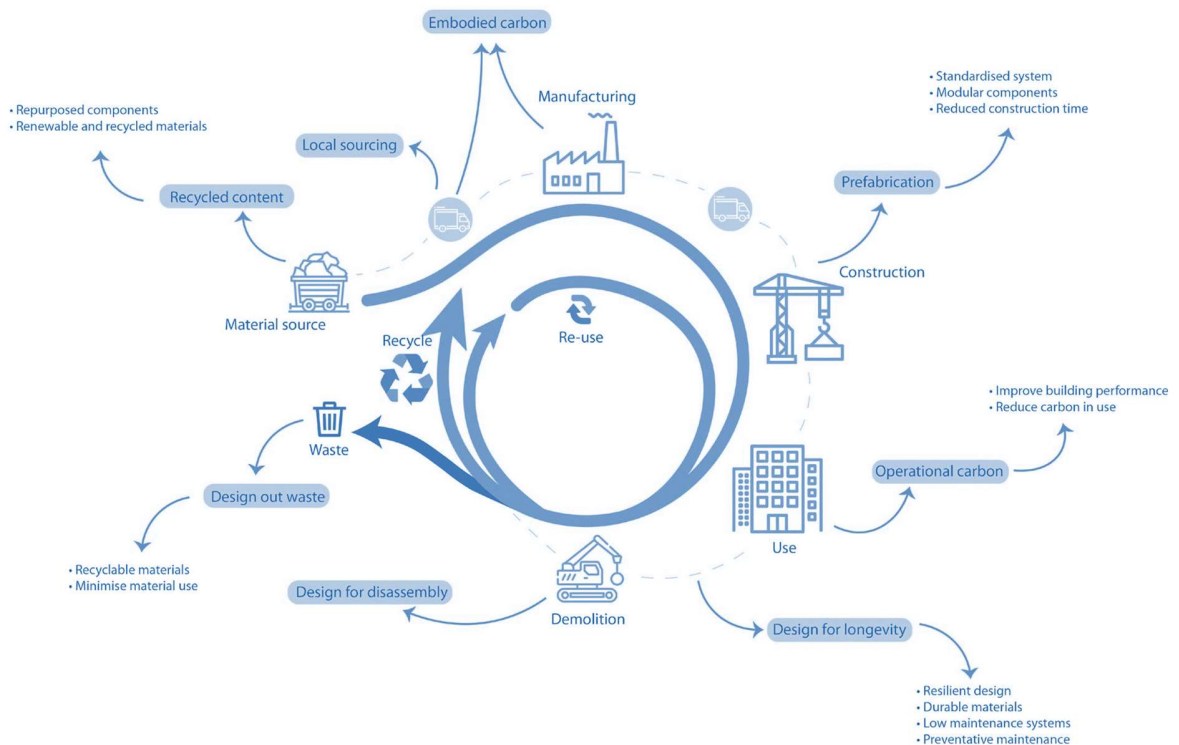
# Ketenanalyse afvalstromen

## Scope 3 4.A.1 & 4.B.1 & 4.B.2



### t.b.v.

## CO<sub>2</sub>-Prestatieladder trede 5



Criteria: Conform ambitieniveau 5 van de CO<sub>2</sub>-prestatieladder 3.1  
Opgesteld door: M. van Koningsveld  
Handtekening:

Datum: 29-01-2024  
Geverifieerd door: Georgette Kardaun, externe adviseur

## Inhoud

1.	Introductie .....	3
1.1	Definities.....	3
1.2	Activiteiten Van Verseveld Infra BV .....	3
1.3	Aanpak ketenanalyse.....	3
1.4	Wijzigingstabel ketenanalyse.....	3
2.	Scope 3 inventarisatie.....	3
2.1	Keuze keten.....	4
2.2	Ketenbeschrijving.....	4
	Beschrijving van de systeemgrenzen .....	5
3.	Beschrijving en identificering van de waardeketens .....	5
3.1	Inkoop van materieel en diensten .....	5
3.2	afval tijdens productie .....	5
6.	Partners en hun activiteiten in Keten.....	6
7.	Classificatie CO <sub>2</sub> -uitstoot in de keten.....	6
7.1.	CO <sub>2</sub> uitstoot per schakel in de keten .....	6
7.2.1	Verzamelen van afvalstromen tijdens de uitvoer van projecten .....	6
7.2.2	Transport naar verwerker .....	6
7.2.3	Scheiden van de afvalstromen .....	7
7.2.4	Bewerken van de afvalstromen .....	7
7.2.5	Opslag van de gescheiden afvalstromen/grondstoffen.....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
7.2.6	Transport naar eindgebruiker.....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
8.	Berekening CO <sub>2</sub> uitstoot.....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
8.2	Conclusie .....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
9.	CO <sub>2</sub> -reductiemogelijkheden .....	7
10.	Conclusie.....	8

# 1. Introductie

Dit document is het resultaat van de analyse van de CO<sub>2</sub>-emissies in de keten van Van Verseveld Infra BV. Bij de inventarisatie van de scope 3 emissies is de analyse van de waardeketen van Van Verseveld Infra BV opgemaakt. Alle bedrijfsactiviteiten zijn in kaart zijn gebracht om de oorsprong van de emissies van scope 3 te identificeren. Hierbij zijn de CO<sub>2</sub>-emissies van de gehele keten berekend.

Deze keten loopt vanaf onttrekking van grondstoffen tot en met verwerking van het afval. Dit gaat verder dan alleen de eigen bedrijfsactiviteiten en vormt een aaneenschakeling van de activiteiten van de verschillende bedrijven/ organisatie betrokken in de keten. Op basis van deze ketenanalyse identificeren we ook relevante partijen in de keten. Deze analyse is opgesteld met 2023 ( 1<sup>ste</sup> helft) als het referentiejaar.

Externe ondersteuning: Bij de totstandkoming is gebruik gemaakt van ondersteuning van een onafhankelijke adviseur: G. Kardaun van adviesbureau SCM Diensten

## 1.1 Definities

### Keten

Een keten is een aaneenschakeling van meerdere handelingen of gebeurtenissen. Een keten is gedefinieerd als een bepaalde lijn van aanvoerende en afnemende bedrijven en organisaties.

### Ketenanalyse

Een gestructureerde wijze van onderzoek naar de informatie- infrastructuur die noodzakelijk is voor een bepaalde ketensamenwerking, waarbij vervolgens ook wordt onderzocht of die haalbaar is. Analyse van CO<sub>2</sub>-emissies in een van de ketens waarin de organisatie actief is.

### Keteninitiatief

Een keteninitiatief is een planmatige aanpak (onderdeel van eis 4.B.2) om op basis van een ketenanalyse (eis 4.A.1), samen met partners in de betreffende keten, een vooraf gestelde reductiedoelstelling (eis 4.B.1) in die keten te realiseren.

### Ketenpartners

Partijen zowel upstream als downstream in de keten(s) van de organisatie waar de organisatie mee samenwerkt. Dit kunnen bijvoorbeeld klanten, distributeurs, leveranciers of opdrachtgevers zijn.

## 1.2 Activiteiten Van Verseveld Infra BV

Van Verseveld Infra BV is opgericht in 1995 en is gespecialiseerd in werkzaamheden op het gebied van infrastructuur in de breedste zin van het woord. Door de jaren heen is Van Verseveld uitgegroeid tot een solide aannemersbedrijf dat het hele infrastructuurspectrum beslaat. Vanuit onze vestigingen in Veenendaal, Utrecht en Almere wordt een groot deel van Nederland bedient.

Van Verseveld Infra es een betrouwbare partner voor overheden, instellingen en bedrijven door het hele land. We werken intensief samen met gemeenten zoals Veenendaal, Rhenen, Utrecht, Almere en Renkum. We zijn er trots op dat we met ons vakwerk en expertise elke dag kunnen bijdragen aan de ontwikkeling en het onderhoud van de infrastructuur in Nederland.

Ons bedrijf is in het bezit van onder andere de volgende certificeringen VCA\*\*, ISO 9001, ISO 14001 en CO<sub>2</sub> prestatieladder.

## 1.3 Aanpak ketenanalyse

De belangrijkste doelstelling voor het uitvoeren van deze ketenanalyse is het identificeren van de CO<sub>2</sub> reductiekansen, het definiëren van reductiedoelstellingen en het monitoren van de voortgang van deze doelstellingen. Op basis van het inzicht in de scope 3 emissies en de ketenanalyse wordt een reductiedoelstelling geformuleerd.

Deze ketenanalyse wordt uitgevoerd conform de stappen uit het GHG-protocol.

- Beschrijven van de waardeketen van de scope 3-emissie
- Het identificeren van de partners in de waardeketen
- Het kwantificeren van de emissies

## 1.4 Wijzigingstabel ketenanalyse

Tabel 1: Wijzigingen in de ketenanalyse per jaar	
Jaar	Gewijzigde tabellen/paragrafen
2023	Opmaak ketenanalyse

# 2. Scope 3 inventarisatie

De resultaten van de meest materiële emissies zijn geanalyseerd in het document Meest Materiële Emissies scope 3, onze Dominantie analyse.

Deze analyse is uitgevoerd volgens 2 methodes : GHG-protocol en de PMC-analyse

### Rangorde relevante meest materiële emissie scope 3 volgens GHG-protocol:

1. Aangekochte goederen en diensten
2. Afval tijdens productie
3. Verwerken producten LCA-einde

### Rangorde meest materiële emissie scope 3 volgens PMC-analyse:

4. Onderhoud
5. Projecten
6. Diversen

## 2.1 Keuze keten

Op basis van het resultaat volgens de GHG-protocol en de PMC-analyse zijn de volgende meest significante categorieën naar voor gekomen.

1. Aangekochte goederen en diensten
2. Afval tijdens productie
3. Verwerken producten LCA-einde

Op grond van de beide methodes GHG-protocol en de PMC-analyse is gekozen voor een combinatie van de ketens Aangekochte goederen en diensten & afval tijdens productie (werken)

## Aangekochte goederen en diensten

1	Aankoop van goederen en diensten	emissiefactor	Eenheid	hoeveelheid	emissie
prim. data	Zand	3,100	ton	520,75	1,614
prim. data	Grond	0,322	ton	315,00	101,430
prim. data	Bouwmaterialen (Betonproducten)	3,338	euro	85372	284,972
prim. data	Teelaarde	6,420	m <sup>3</sup>	465,81	2,991
prim. data	Menggranulaat	0,670	ton	1648	1104,160
prim. data	Hout	0,171	euro	26	0,004
sec. data	PVC, kunststoffen	0,097	euro	218693	21,213
sec. data	Overige inkoop	1,314	euro	27931	36,694
prim. data	Onderaanneming	0,420	euro	125745	52,813
prim. data	KAM Diensten	0,420	euro	242	0,102
prim. data	Overige inhuur diensten	0,420	euro	38927	16,349
	Aankoop van goederen en diensten				1622,34

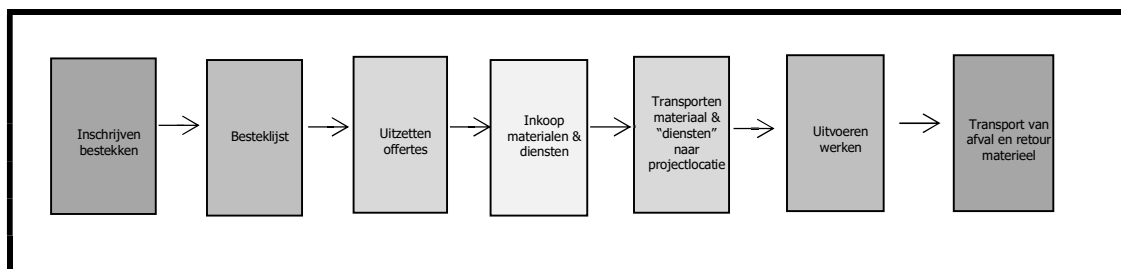
## Afval tijdens productie

5		emissiefactor	Eenheid	hoeveelheid	emissie
prim. data	Puin gesorteerd	0,890	ton	519,57	462,417
prim. data	Asfalt	42,780	ton	10,78	0,461
prim. data	Teerhoudend asfalt	0,270	ton	35,44	0,010
prim. data	B-Hout	0,171	ton	0,64	0,109
prim. data	Groenafval	0,040	ton	107,20	4,288
prim. data	BSA	0,37	ton	6,06	2,242
	Afval tijdens productie				469,528

## 2.2 Ketenbeschrijving

In dit hoofdstuk wordt een kort beschrijving van de ketens beschreven, daarna worden de systeemgrenzen vastgesteld om duidelijk te maken welke processen wel en niet meegenomen worden binnen de analyse. Hierna worden de activiteiten en de partners geïdentificeerd.

### De aankoop keten

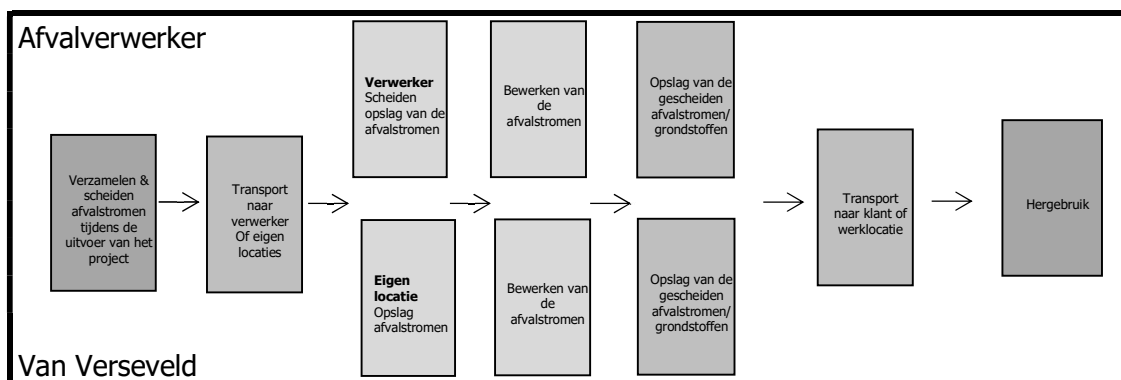


De keten beslaat voornamelijk upstream activiteiten. In dit hoofdstuk volgt een beknopte beschrijving van de keten, de systeemgrenzen, resultaten en mogelijkheden tot reductie.

Korte omschrijving van de algemene aankoopketen

- Bij het inschrijven van bestekken wordt een besteklijst m.b.t. materiaal en materieel en arbeidsuren opgesteld
- Er worden offertes uitgezet en de keuzes gemaakt waar wat besteld gaat worden
- Materiaal en diensten worden ingekocht
- Transport naar projectlocatie en/of eigen opslag
- Materieel / materieel wordt gebruikt
- Einde project retour materieel naar "eigenaar", restmateriaal naar eigen opslag en afvalstoffen naar verwerker of eigen opslag

## De afval keten



De keten beslaat voornamelijk downstream activiteiten. In dit hoofdstuk volgt een beknopte beschrijving van de keten, de systeemgrenzen, resultaten en mogelijkheden tot reductie.

Korte omschrijving van de algemene afvalketen

- Tijdens de diverse project werkzaamheden komen diverse "afvalstoffen" vrij
- De vrijgekomen afvalstoffen worden naar de afvalverwerker getransporteerd
- Op het terrein van de verwerker worden de afstromen naar soort gescheiden
- Daarna worden ze bewerkt, gecomposteerd, verwerkt tot biomassa, hergebruikt ( sloop activiteiten)
- Na de her- bewerking worden de "producten (grondstoffen) opgeslagen
- Na de verkoop worden de "grondstoffen getransporteerd naar de eindgebruiker
- Verwerken van de grondstoffen door de eindgebruiker

## Beschrijving van de systeemgrenzen

Emissies die meegenomen worden in deze 2 waardeketens zijn afkomstig van diverse literatuur onderzoeken en uitgevoerd ketenanalyses. De inkoop en afvalgegevens zijn in kaart gebracht middels facturen van de desbetreffende leveranciers/ verwerker.

## 3. Beschrijving en identificering van de waardeketens

Verantwoorde inkoop en afvalverwerking is een must om de emissies te kunnen reduceren

### 3.1 Inkoop van materiaal en diensten

Zie tabel 2 voor de emissies waardes en inkoopgegevens

Uit deze tabel blijkt dat de grootste CO<sub>2</sub>-emissies wordt veroorzaakt door aankoop van menggranulaat en betonproducten.

De aankoop of inhuur van materieel is in deze lijst niet opgenomen omdat deze gegevens niet gesplitst zijn

### 3.2 Afval tijdens productie

Zie tabel 3 voor de emissies waarden afvalgegevens

Uit deze tabel blijkt dat de grootste CO<sub>2</sub>-emissies wordt veroorzaakt puinafval ( vnl. steenachtig materiaal)

### 3.3 Keuze ketenanalyse

Een combinatie van aankoop van materieel / materiaal en diensten met de bijbehorende verwerking van de vrijkomende afvalstoffen

## 4. Partners en hun activiteiten in Keten

Activiteiten en partners

Tabel 4: Belangrijkste Ketenpartners leveranciers	
Leveranciers van grondstoffen	Omschrijving/opmerking
Recom Ede	Leverancier, transporteur van zand/grond, etc.
Martens Beton	Leverancier van beton (producten)
Martens kunststoffen B.V.	Leverancier van PVC/Kunststoffen
De Rijk Veenendaal	Leverancier van PVC/Kunststoffen
Scheuroolie	Leverancier van brandstoffen
GP Groot	Leverancier van brandstoffen
Diensten	
Boels verhuur	Verhuurder van materieel
Rich Grond & straatwerk	Onderaannemer
M. Schreuders Bestratingsbedrijf	Onderaannemer
Dynamostaal	Verhuurder van materieel
Vlastuin Bronbemaling B.V.	Leverancier van bemalingsdiensten en benodigdheden
Transport/Distributie	
Redder transport B.V.	Transportbedrijf
De-Ge transport B.V.	Transportbedrijf
Theo Pouw Groep	Leverancier, transporteur van zand/grond, etc.
Post en Haveman BV	Transportbedrijf
Geleasede activa	
Kemp Groep	Leasebedrijf van materieel
Doelgroepen/gebruikers	
Aannemers, overheid	Opdrachtgevers
Diverse particulieren, organisaties, hoveniers, overheden	Gebruikers van materialen uit circulaire slooprojecten
Verwerkers	
Schuilenburg	Inzamelaar en verwerker van diverse afvalstromen
Recom	Inzamelaar en verwerker van diverse afvalstromen
Van de Kraats en Bouw	Inzamelaar en verwerker van diverse afvalstromen

## 5. Classificatie CO<sub>2</sub>-uitstoot in de keten

Om de invloed van de verschillende broeikasgassen te kunnen optellen, worden emissiecijfers omgerekend naar CO<sub>2</sub>-equivalenten. De omrekening is gebaseerd op het Global Warming Potential (GWP) – dat is de mate waarin een gas bijdraagt aan het broeikas-effect. Eén CO<sub>2</sub>-equivalent staat gelijk aan het effect dat de uitstoot van 1 kilogram CO<sub>2</sub> heeft. De uitstoot van 1 kilogram lachgas (N<sub>2</sub>O, distikstofoxide) staat gelijk aan 298 CO<sub>2</sub>-equivalenten en de uitstoot van 1 kilogram methaan (CH<sub>4</sub>) aan 25 CO<sub>2</sub>-equivalenten. De GWP's van fluorhoudende gassen variëren nogal en kunnen zeer groot zijn. Bijvoorbeeld, 1 kilogram zwavelhexafluoride (SF<sub>6</sub>) staat gelijk aan 22,8 duizend CO<sub>2</sub>-equivalenten

### 5.1. CO<sub>2</sub> uitstoot per schakel in de keten

In dit hoofdstuk wordt per schakel aangegeven of er CO<sub>2</sub>-emissies vrijkomen en of er eventueel een reductie kan worden gerealiseerd per schakel.

De schakels zijn:

- Bij het inschrijven van bestekken wordt een besteklijst m.b.t. materiaal en materieel en arbeidsuren opgesteld
- Er worden offertes uitgezet en de keuzes gemaakt waar wat besteld gaat worden
- Materiaal en diensten worden ingekocht
- Transport naar projectlocatie en/of eigen opslag
- Materieel / materieel wordt gebruikt
- Einde project, retour materieel naar "eigenaar", restmateriaal naar eigen opslag en afvalstoffen naar verwerker of eigen opslag

#### 5.1.1 Bij het inschrijven van bestekken worden besteklijsten m.b.t. materiaal en materieel en arbeidsuren opgesteld

In deze voorfase wordt er geen directe CO<sub>2</sub>-uitgestoten en bied momenteel geen opties ter reductie van deze CO<sub>2</sub> uitstoot

#### 5.1.2 Er worden offertes uitgezet en de keuzes gemaakt waar wat besteld gaat worden

In deze voorfase wordt er geen directe CO<sub>2</sub>-uitgestoten en bied momenteel geen opties ter reductie van deze CO<sub>2</sub> uitstoot

### 5.1.3 Materiaal en diensten worden ingekocht

In deze voorfase wordt er geen directe CO<sub>2</sub>-uitgestoten. De keuze van materieel en leverancier biedt mogelijkheden ter reductie.

### 5.1.4 Transport naar projectlocatie en/of eigen opslag

Het transport wordt of door Van Verseveld zelf of door de leverancier verzorgt. Ook nu zijn het weer de brandstoffen die de CO<sub>2</sub> uitstoot veroorzaken, deels gerapporteerd in scope 1 maar ook in scope 3.

### 5.1.5 Materieel / materieel wordt gebruikt

In deze fase is de keuze van het verwerken van de materialen cruciaal, denk aan mechanische of handmatige verwerking. Bij het gebruik van mechanische bewerking is ook de keuze gemaakt welke brandstof bron gebruikt wordt ( beslissing aankoop of inhuur). Keuze materieel en materiaal biedt mogelijkheden ter reductie.

### 5.1.6 Einde project retour materieel naar "eigenaar", restmateriaal naar eigen opslag en afvalstoffen naar verwerker of eigen opslag

In deze fase is de keuze van het transportmiddel met bijbehorende brandstof cruciaal voor de reductie van de emissie. Ook de keuze wat te doen met de vrijkomende afvalstromen, eigen verwerker en met del deze later te herbruiken of afvoeren naar een verwerker.

In deze fase meerdere mogelijkheden ter reductie.

## 6. CO<sub>2</sub>-reductiemogelijkheden

Aan de hand van bovengenoemde reductie opties kunnen we reductiemogelijkheden met hun prioriteit bepalen. Bij het benoemen van de reductiemogelijkheden is van belang:

- In welke mate Van Verseveld invloed heeft op het proces
- Haalbaarheid van de reductiemogelijkheid

#### Mogelijke reductie maatregelen:

- Keuze leveranciers (locatie)
- Keuze materieel
- Keuze materiaal (Virgin, gerecycled, productieproces (emissie vriendelijk)
- Keuze transportmiddel brandstof gebruik (Brandstof HVO diesel, geëlektrificeerd en/of H<sub>2</sub>)
- Keuze combinatie vrachten ( tijdstippen van afroep en leverdatum en tijd)
- Keuze gebruikt materieel zoals trilplaten, stampers, minikraan en -shovel en mechanische kruiwagens, elektrisch aangedreven, Biobrandstof HVO of H<sub>2</sub>
- Afval hergebruiken, hergebruiken bestrating (geen afval geen nieuwe productie, beperken transport)

Bovenstaande reductiemogelijkheden zijn te behalen door de dialoog met opdrachtgevers, toeleveranciers en inhuurkrachten aan te gaan.

#### Meest ideale situatie:

- De dialoog met producenten om vooraf aan de productie, tijdens het ontwerp van de producten al verwerkingsmogelijkheden te ontwikkelen, cradle to cradle
- Opdrachtgevers betrekken bij het opstellen van duurzame maatregelen en de verwerking van het vrijkomende "afval"
- Vooraf opstellen van een materiaal en materieel en afvalplan

#### Reductiemaatregelen

- Onderzoek naar leverancier m.b.t. materiaal, materieel en transportmogelijkheden, beste keuze afhankelijk van het budget is emissie-loos
- Onderzoek of rest materialen en "afval" producten retour naar leveranciers ( naar producent)
- Gebruik van emissie loze brandstoffen, geen fossiele brandstof door eigen of externe vervoerders
- Uitbreiding eigen geëlektrificeerd materieel

#### Reductiedoelstelling:

Keten (scope 3) 15% in 2031 t.o.v. 2023

### **Acties om deze doelstelling te realiseren**

- Acties in de meest ideale situaties:
  - De dialoog met producenten om vooraf aan de productie, tijdens het ontwerp van de producten al verwerkingsmogelijkheden te ontwikkelen, cradle to cradle
  - Opdrachtgevers betrekken bij het opstellen van duurzame maatregelen en de verwerking van het vrijkomende "afval"
  - Vooraf opstellen van een materiaal en materieel en afvalplan
- Actief deelnemen aan branche initiatieven, opstarten eigen initiatief
- Inkoop emissie loze brandstoffen
- Inkoop materieel aangedreven door emissies loze brandstoffen

## **10. Evaluatie**

We zijn gestart om ons systeem voor de CO<sub>2</sub>-prestatie ladder ambitieniveau 5 in te richten en een ketenanalyse te maken waar wij invloed op kunnen uitoefenen.

We hebben een begin gemaakt maar hebben nog een lange weg te gaan. We willen 15% CO<sub>2</sub> reduceren m.b.t. onze aankoop. We willen dit bereiken door onze acties te gaan uitvoeren en onze partners, onze stakeholders te betrekken om dit doel te verwezenlijken want alleen is dit niet mogelijk.